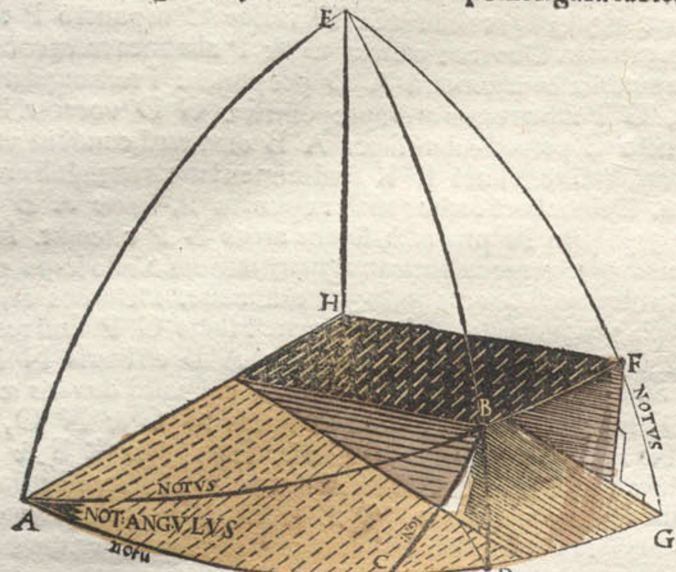
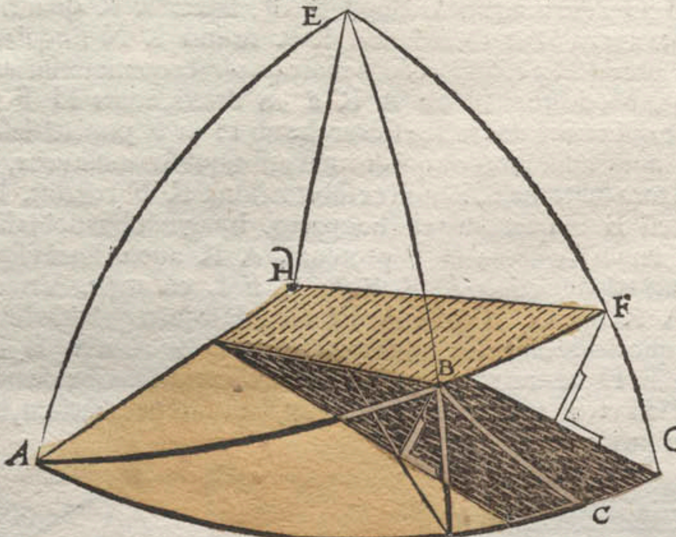
D inciditrequire, hoc auté adminiculo demonstrationis primæ fiet, arcui namq; L Q æquiparatur omnino, B D iam intellecto, C D quoq; arcus erit indagandus hoc modo. Demõstratio quarta osten dit latus A D triãguli A B D, quo habito, id quod ex hypothesi pri' cõpertum est A C ab A D demes, residuus autẽ arcus C D erit, ita nouum triangulum B D C cõstituisti, qui rectangulus in puncto D est, duobus ergo lateribus cõpertis, tertium quoq; hypothenusan scz C B ita offendes. Si C D basim esse existimas, D B autẽ cathetum, hypothenusam C B eodẽ modo quo in quinta G L arcum inuenisti, demonstratione cognosces, veluti clarissimè exponit figura subiecta.



¶ Adhuc alia via eundẽ triangulum condere licet, veluti si arcum A C maximum basi imponas, vt in sequẽti figura apparet, hinc enim arcus B D orthogonalis inter A C cadit, quod vbi fit, prima cum demonstratione arcum B D lustra, cum quarta vero basim A D, postmodũ A D subtrahe ab arcu A C, & relinquetur D C, latus quoq; cognitum. Iá rursus triangulum habes B D C, cuius latera B D & D C sciuntur, tertium vt noscas restat, sed hoc quinta demõstratio per arcũ G L docet. Hæc itaq; licet pauca sint, sufficiẽtia tamen ad omnes totius primi mobilis vsus intelligendos fore non diffide.



SEQVVNTVR NVNC OBSERVATIONES COMETARVM quinque.



OMETARVM EXEMPLIS vsurus, oportune facturus sum si à prioribus nõ discessero. Visos ergo Cometas quinq; temporibus CAROLI & FERDINANDI Cæsarum ferè cõtinuos, pro institutione in præsens afferre non absonum mihi persuadeo. Atqui hæc nostra exemplificatio nõ tam ob instrumenti vsum plenè exequendum studiosiori amplectenda erit, quã propter cometicã, si licet ita loqui, stellæ essentiã perdiscendã, & maxime caudã obseruãdam, qua de, neq; Philosophos, neq; Historicos, neq; Astrologos hunc vsq; in diẽ probatiora saltẽ attulisse cõstat, vt taceã interim cõtẽplationis modũ, quẽ similiter à nemine vnq̃ priore ostẽsum legimus traditũue, vnde nobis liqueret quo pacto & vetustis indagatorib' cœlestes mot' cõstitissent, quẽ interim negligentiã, proh dolor deplorandã quis non videt? Sed esto nõ arduũ sit, quomodo cauda à Solis radijs generetur cognoscere, nihilóminus tamẽ cõsultum indicare videtur, quo pacto & ipse meteoroscopii auxilio idipsum verꝫ esse cõpererim, & hoc ideo,

vt posteris quoq;, si quãdo post vsus postularit aliqua qua cometas huiusmodi obseruent (quoniã hactenus, vt pace omnium dixerim, nulla vel perquàm exigua fuit) ratio extet. Verꝫ hoc nomine nõ omnia cometarꝫ genera inclusisse volo, quorꝫ alii radios circumcirca emittẽtes criniti appellant, alii caudas in terrã vsq; demittunt, qualis anno 1472 apparuit, cuius nõ pauci adhuc memores reperiuntur senes, pauonis caudã vocantes quoniã nõ secus atq; lumẽ lucerne inditum, terre caudam defixerat. Alii alio modo caudas radiosq; proiiciunt, super quib' à philosophis iã olim abundè dissertum est. Quo autẽ modo sequẽtes Cometæ quinq; caudas secundum Solem instituerint, demõstrandum assumpsimus, idq; sufficienter ex meteoroscopio presenti, quã quidem probationis viam aliâs quoq; per numeros docuisse nos palã est. Præterea hac institutione vsus, licet non vna, sed multiplici ratione idem ostendat vel demonstret, contentus tamẽ erit simplici inductionis exẽplo, quo & cætera per se non difficulter nouerit, breuitate enim omnia comprehendere non est.

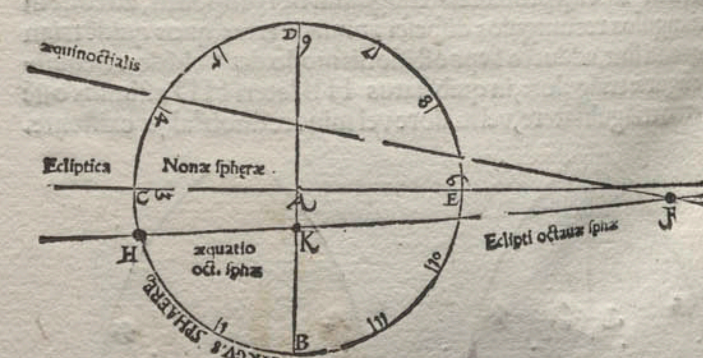
COMETARVM PRIMVS

anno 1531 luxit, eo quo Augustæ comitia per Cæsares Carolum & Ferdinandum celebrata sunt, à die 6 Augusti vsq; ad 23 mensis eiusdem, cuius quo pacto obseruationem instituerim, nunc capitulis consequenter 16 aperiam.

DE OBSERVATIONE PRIMVM INstituta adornataq;, Caput Primum.



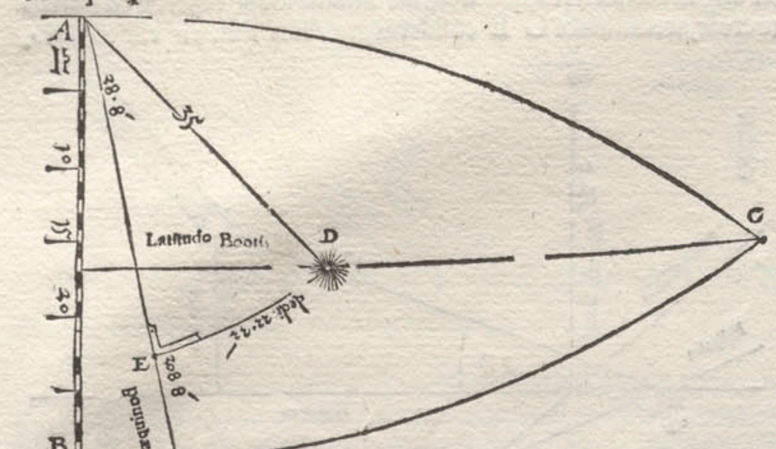
TELLA iã diebus aliquot conspecta, imò tertium decimum Augusti diem iã occupante de eius contemplatione cogitare solicitus cepi. Hic autẽ fixũ Bootis astrum cum propè circulum verticalẽ cõsistere cernerem, eo presertim tempore, quo Cometa euidentissime post Solẽ occultũ luceret, nimirum ho. 8 mi. 20 post meridiẽ, illico animũ ad aliud transtuli. Sed obiiciet aliquis forsam me citra rationẽ sollicitatum, obseruare enim cometam Torqueti opera facillimum fuisse, bene quidẽ, & fateor, sicut etiam subsequens Torqueti declaratio patefaciet. Verꝫ sic agenti mihi neutiquã caudæ ratio inuestigari potuisset, quare eo quẽ enumero modo procedi à me debũit, per quẽ præter illud mobilis quoq; primi vsus ostẽdi potuerunt, id quod nõ minus quã aliud laboraui sedulo. Primum ergo Bootis stellæ longitudo latitudoq; requirebantur, quorꝫ primum Alfonsus esse testabatur 14 gra. 8 m̃ ♎, secundum 31 gr. 30 m̃ septẽtrionale. Post hac ex tabulis eiusdẽ Alfonsi Augium stelarumq; fixarum motus, qui & medius octauæ sphæræ motus dici potest, excerpendus erat, huiusmodi autẽ à tẽpore Christi vsq; in apparitionis ho, peragrasse videbatur s̈ 0 gr. 11 mi. 16 z̈ 39. Postea accessus recessusq; cursum, qui & octauæ sphæræ Argumẽtum vocatur, collegimus, qui erat s̈ 2 gr. 18 mi. 9 z̈ 8. Quẽ quidẽ motum deinceps in meteoroscopii limbo a litera C versus B requisitum, in puncto E finiri cõperimus. Filo deinde super lineã A B tenso, margaritaq; in 9 gra. eiusdẽ lineę fixa, cum H litera expressimus, 9 enim illi gra. circuli trepidãtis semidiametrũ referunt. Filo rursus per punctum E extenso, margarita in area punctum F, vbi gr. 8 mi. 48 cernuntur, attingere inuenio. Hæc autẽ 8 uæ sphæræ æquatio fuerat, quæ medio eiusdem sphæræ motui adiecta, augẽ cõmunem, quæ est s̈ 0 gr. 20 m̃ 5 procreat, totidẽ enim gra. & m̃ stellarum errantium auges, inerrantiumq; locã à tẽpore Christi vsq; ad obseruationis diem variata sunt. Eadem ratione, motus à Christo ad Alfonsum quoq; perquirens medium octauæ sphæræ motum s̈ 0 gr. 9 mi. 11 z̈ 38 offendi. Argumẽtum autem 8 sphæræ s̈ 2 gra. 3 mi. 34 z̈ 4, æquationem eiusdẽ, gra. 8 mi. 4, quę medio motui adiecta, augem cõmunem s̈ 0 gra. 17 mi. 14 creat, tot enim stellarum fixarꝫ loca, planetarumq; auges à Christo vsq; in Alfonsi tempera promouerunt. Vltimo augẽ minorem à maiori subtrahenti gr. 2 mi. 51 relinquuntur, quod quidem residuum augium & stellarꝫ fixarum progressus ab Alfonso vsq; ad obseruationis tempus indicat, iccirco illud longitudini Bootis additum, verum stellæ ipsius locum, Cometæ tempore, gra. scz 16 mi. 59 ♎ representat.



BOOTIS DECLINATIO EIVSQVE ascensio recta ceu cognita sit, Caput Secundum.



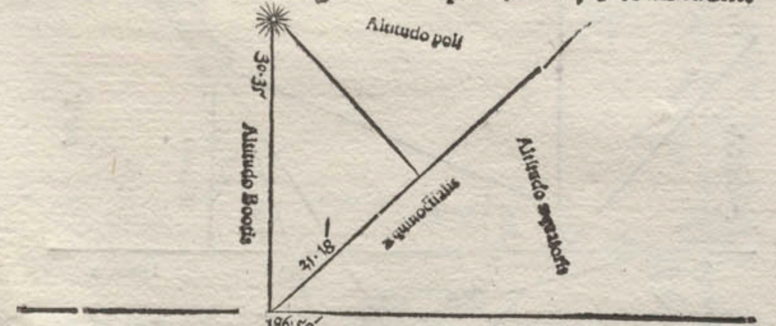
RINCIPIO ergo quantitas anguli illius, qui iuxta libre principium per eclipticam & circulum maiorem Bootem stellam transeuntem, causatur (is qui in figura sequenti per lineam A D representatur) inuestiganda fuit, hoc modo. Stellæ Bootis longitudo in meteoroscopio ab A versus C accepta, gra. scz 16 mi. 59 cum puncto G expressa est, à puncto G sursum B versus latitudo quoq; gra. 31 mi. 30 numerata, cũ pũcto F signabatur. Super F deinde filum cum margarita tensum in puncto E limbum secare cernebatur. Arcus autem inter C & E situs, anguli propositi quantitatem, quæ est gra. 64 mi. 34 ostendit. Filo iam denuo vnà cum margarita super lineam A B extenso, distantia Bootis à principio libræ quæ est gra. 35 offertur. Nunc solis declinationem maximam gra. 23 mi. 30 ab angulo prius inuento dementi, relinquuntur gra. 41 mi. 4, quærenda in limbo à C vsq; in I. Posthac si filum per I ductum est, declinatio quæsita in area indicat à margarita iuxta L punctum, quæ gra. 22 mi. 22 est Basis autem A K cõtinet gra. 28 mi. 8 inter rectas, & libræ & Bootis ascensiones comprehensa, quæ ascensioni libræ adiecta, ascensionem quoq; Bootis rectam scz 208 gra. 8 mi. produnt.



ALTITVDO BOOTIS SVPRA HOrizontem in circulo verticali. Item ascensio recta occidentis & medii cœli, quo tempore Cometa circulum verticalẽ attingeret, velũti depræhensæ sint. Caput Tertium.



Ootis post intellectam declinationem, poli Ingolstadiensis altitudo. vcz 48 gra. mi. 40 in limbo meteoroscopii à C versus B numerata est, finiq; E litera apposita, per eandem mox filum transmissum, declinationem Bootis in Area contingebat, quod factum est in puncto F cum margarita superadducta. Rursus iam filo lineæ A B supertenso, margarita 30 gra. 35 mi. quo suple Bootes supra horizontem extat, quando verticalem circulum siue in orientis siue in occidentis parte cõtrectat, ostendit. Basis vero inter A & G discrimen dat ascensionum rectarum, tum Bootis, tum æquatoris occiduĩ, quale est gra. 21 mi. 18, quæ dempta ascensioni Bootis rectæ, æquatoris gra. qui horizõtem contingit, Boote verticalem occiduum contingente demonstrat, qualis est 186 cum minutis 50. His postremo adiecti gradus 90, ascensionem medii cœli rectam, gradus nempè 276 m̃ 50 constituunt.

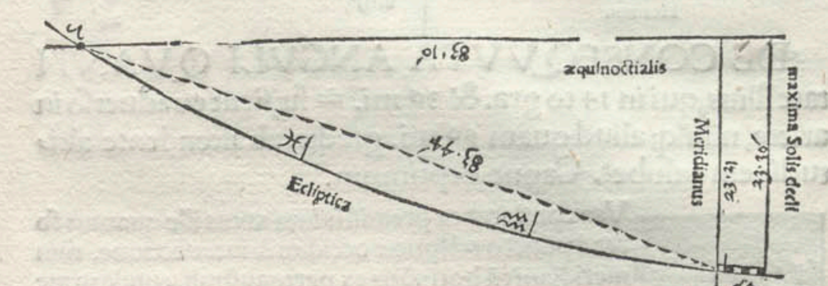


QVOMODO GRADVS MEDII COELI in Zodiaco, eiusq; tum declinatio, tum altitudo supra Horizontem, deprehensa sint. Caput Quartum.



Andoq; æquatoris gradus ille qui est ascensio recta medii cœli scilicet 276 mi. 50, in quarta æquinoctialis quadra reperitur, eosdem gra. & mi. à 360 subducere oportet, residuum postea, quod est gra. 83 mi. 10 in meteoroscopii basi ab A contra C eundo numerandum, literaq; G signandum, per maximamq; Solis declinationem in limbo repertam filum tendendum. Mox à G sursum ad

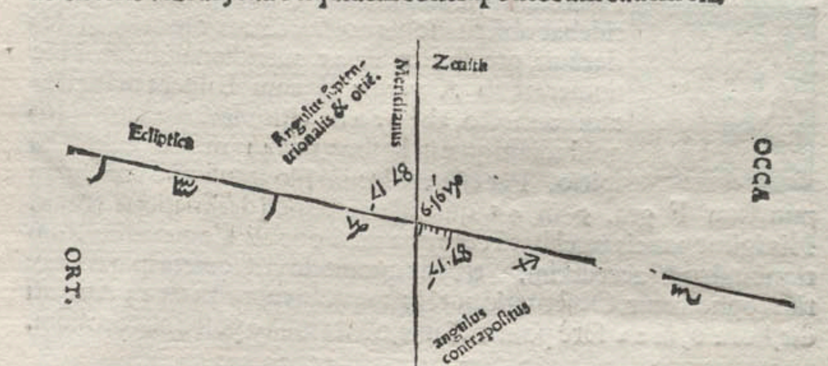
fili vsq; intersectionem, & arcus numeranti gradus 23 mi 21 occurrunt, declinatio scz puncti eclíptici cœli medium contingentis. Intersectioni huic fili scz & arcus G B margarita admouenda, filumq; super lineam A B inducendum, quo facto margarita gra. 83 mi. 44 ostendit, quos gra. & mi. contra signorum ordinem ab Arietis principio summenti, sextus ♑ gra. & sedecimum minutum offertur, medii cœli in Zodiaco locus. Declinationem vero, id est, 23 gra. 21 mi. subtrahens, æquinoctialis altitudini & hoc Ingolstadianæ (signum enim Capricornus meridionale est) gra. sciclicet 41 mi. 20, residuum quod est graduum 17 mi. 59 altitudinem esse meridianam, quæ est 6 gra. 16 mi. ♑, cognosco.



ANGVLVS VT SIT REPERTVS, ille quem meridianus cum eclíptica constituit, in parte boreali orientis, cometa circulum verticalem obtinente, Caput Quintum.



Istantia gradus medii cœli æquatoris & eclípticæ ab Arietis principio, item declinatione medii cœli ex prioribus agnitis, facile erat angulum quoq;, qualis est propositus, inuenire. Requirenti enim declinationem quæ est graduum 23 mi. 21 in basi meteoroscopii & cum G litera quæsitam notanti, indeq; sursum B versus arcum imaginanti, nec non in eodem arcu distantiam medii cœli in æquatore ab Arietis principio gra: videlicet 83 mi. 10 numeranti, & cum F litera signanti, deindeq; filum super lineam A B, & margaritam super 83 mi. 44 (quæ sunt distantia medii cœli in Zodiaco ab Arietis principio) inducenti. Et postremo filum ab B versus C donec vnio punctum F teneat promouenti, filum in limbo anguli propositi quantitatem, & hoc per arcum C E, gradus nimirum 87 mi. 17 demonstrat. Hunc angulum nihil opus erat quesiuisse, sed illi contrapositum meridionalem scilicet occidentalem, quia tamen facilior inueniendi ratio suppeteret, hunc præsentem, iccirco eundem demonstrare potius volui, Pro eo tamen contraposito in cæteris vsurus, ratio siquidem contrapositorum eadem est.



DE GRADV ECLIPTICE OCCIDVO, eiusq; à vero occasu discrimine, alius amplitudine dicto, insuper de 90 mo ab ascendente gradu, vno eodemq; operationis negotio reperiendis. Caput Sextum.



N hac inuentione opus erat iterũ, velũti in superioribus, aliqua trianguli cuiusdam efformatione A B G dicendi cuius vnũ latus A G altitudo gra. medii cœli supra horizontẽ gra. cõtinens 17 mi 59 manifestum ex 4. Capite erat, angulus etiam F A G ex proximo gra. 87 mi 17 constans. Proinde totidem in limbo meteoroscopii numerans cũ puncto M notabam. Filum deinde per punctũ illud transactũ ita inuariatũ retinebam, hinc ab A versus C 17 gr. 59 m̃ cõputans, cũ G signo inscribebã, vnde sursum B versus areæ gra. dinumernans ad sectionẽ vsq; fili iuxta F literam gradus 81 mi. 15 reperi, eadem rursus à contactu meridiani, & horizontis in parte australi occasum versus repetens punctum occiduum eclípticæ in ipso horizonte constitutum cognoui. Vnde totidẽ gra. à 90 dementi, occasus spatium siue amplitudo gr. 8 mi. 45 restare visa sunt, gr. videlicet eclípticæ & m̃ à vero occasu meridiem versus distantia. Inde vbi margarita fili & arcus G B segmentum scinderet, filum autem in lineam A B rursus porrigeretur, tum ab vnione gradus 81 minuta 40 indicari cognita sunt, quem numerum resumens à cœli medio inchoans in Zodiaco ordinem